

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-222687

(43)Date of publication of application : 17.08.2001

(51)Int.Cl.

G06K 13/06

(21)Application number : 2000-031777

(71)Applicant : SANKYO SEIKI MFG CO LTD

(22)Date of filing : 09.02.2000

(72)Inventor : OGUCHI KOJI

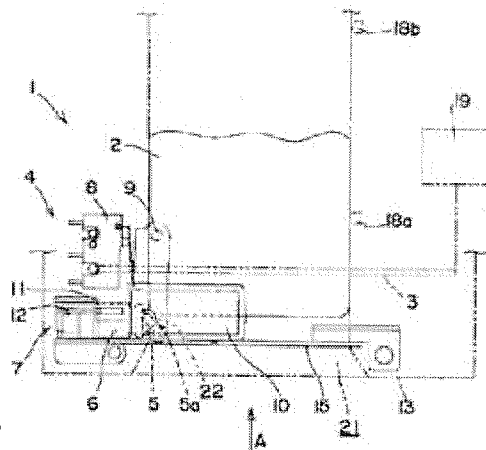
OSADA SHIGEYUKI

## (54) CARD READER

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a card from being illegally taken-out even in a state where a shutter is nor closed.

SOLUTION: The card insertion slot 21 is provided with a freely opening/ closing possible shutter 3 or permitting a card 2 to be taken-in to the card reader 1 and a card width detecting means 4 for detecting the insertion of the card 2, shutter 3 is moved to an open position when the means 4 detects the insertion of the card 2 and the card 2 is taken into the inside of the card reader 1 to perform a prescribed processing in the card reader 1. The means 4 is provided with a card width detecting member 5 to be moved by abutment on the card 2, an engagement member 6 being movable to the movement area of the member 5 and also a movement mechanism 7 for moving the member 6 are arranged, the mechanism 7 is moved to permit the member 6 to face the movement area of the member 5 in the case of detecting the abnormal stop of the card 2 when the shutter 3 is at the open position and, then, the taking-out of the card 2 is prevented by the member 5.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-222687

(P2001-222687A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001.8.17)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

7-71-1\*(参考)

G 0 6 K 13/06

G 0 6 K 13/06

Z 5 B 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-31777(P2000-31777)

(22) 出願日 平成12年2月9日 (2000.2.9)

特許法第64条第2項ただし書の規定により×印の部分は  
不掲載とした。

(71) 出願人 000002233

株式会社三協精機製作所

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地

(72) 発明者 小口 晃司

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地 株式会社

三協精機製作所内

(72) 発明者 長田 重幸

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地 株式会社

三協精機製作所内

(74) 代理人 100087468

弁理士 村瀬 一英

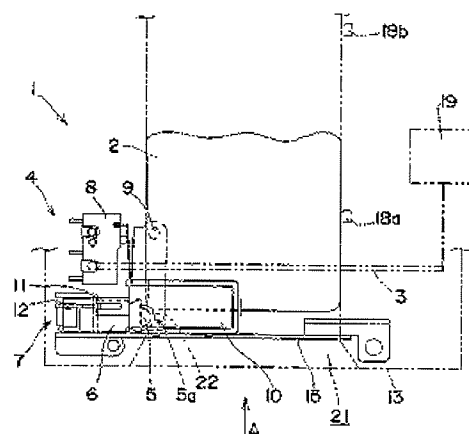
Fターム(参考) 5B023 G460

(54) 【発明の名称】 カードリーダー

(57) 【要約】

【課題】 シャッタが閉じていない状態であってもカードの不正な取り出しを阻止する。

【解決手段】 カード挿入口21にカードリーダー1内部へのカード2の取り込みを許容する開閉自在のシャッタ3とカード2の挿入を検出するカード幅検知手段4とを備え、カード幅検知手段4によってカード2の挿入が検知されたときにシャッタ3を開閉位置に移動させ、カード2をカードリーダー1内部に取り込んで所定の処理を行なうようにしたカードリーダー1において、カード幅検知手段4はカード2に当接して移動するカード幅検知部材5を有し、更に、カード幅検知部材5の移動域に移動可能な係合部材6と、係合部材6を移動させる移動機構7を設け、シャッタ3が開閉位置にあるときにカード2の異常停止を検出したときには、移動機構7を動作させて係合部材6をカード幅検知部材5の移動域に臨ませ、カード幅検知部材5によりカード2の取り出しを阻止するようにしている。



(2)

【従来の技術】従来のカードリーダ１０１では、図６に示すように、カード挿入口１０４に例えばソレノイドで開閉されるシャッタ１０２を設けて、カード１０３以外 49の異物が挿入されるのを防止すると共にカードリーダ１０１内で詰まったカード１０３が不正に取り出されて盗まれないようにして、カードリーダ１０１のセキュリティが図られている。このカードリーダ１０１では、カード１０３がカード挿入口１０４から挿入されると、シャッタ１０２がカード通路１０５から退避して、挿入されたカード１０３をカードリーダ１０１内部に取り込み得るようになっている。また、カード１０３がシャッタ１０２より中へ入ってしまうと、シャッタ１０２が閉じて、不正行為によってカード１０３が取り出される 50

【０００８】また、請求項２に記載の発明のように、諸

(3)

特開2001-222687

3

求項1記載のカードリーダにおいて、カード幅検知手段をカード幅検知部材が移動したときに動作する検知スイッチを有するものとし、カード幅検知部材をカードに係合してカードによって移動するものとしても良い。

【0009】また、請求項3に記載の発明は、請求項1または2いずれかに記載のカードリーダにおいて、カード幅検知部材の係合部をシャッタよりカード挿入口側に位置するようにしている。

【0010】したがって、シャッタが開位置にある状態でカードの異常停止が起きたとしても、この異常停止が検出されると移動機構が動作して、係合部材がカード幅検知部材の移動域に移動し、シャッタよりカード挿入口側に位置するカード幅検知部材がカード走行路から退避できなくなる。このため、カード幅検知部材がストップパとなって、カードの取り出しが阻止される。

【0011】また、請求項4に記載の発明は、請求項1から3いずれかに記載のカードリーダにおいて、シャッタの開位置を検知する検知手段がシャッタに接続されると共に、カードの異常停止を検出する異常停止検出手段を備え、異常停止検出手段が複数のカード検出センサを有し、カードの移動を検出することにより、異常検出するもので構成されている。

【0012】カードが正常に搬送されると、異常停止検出手段の複数のカード検出センサは所定の順序でカードを検出する。したがって、複数のカード検出センサが所定の順序でカードを検出できなければ、カードが異常停止していると考えられる。このようにして異常停止検出手段はカードの異常停止を検出する。また、この状態において、シャッタの開位置を検知する検知手段がオンとされていれば、シャッタの開閉位置上でカードが異常停止したと判断する。そこで、移動機構を動作させて、カードの取り出しを阻止する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成を図面に示す実施の形態の一例に基づいて詳細に説明する。

【0014】図1から図5に、本発明のカードリーダの実施の一形態を示す。このカードリーダ1は、カード挿入口21より内部側に設けたカードリーダ1内部へのカード2の取り込みを許容する開閉自在のシャッタ3と、シャッタ3よりカード挿入口21側に検知部22が設けられたカード2の挿入を検出するカード幅検知手段4とを備え、カード幅検知手段4によってカード2の挿入が検知されたときにシャッタ3を開位置に移動させ、カード2をカードリーダ1内部に取り込んで所定の処理を行なうように構成してなるもので、カード幅検知手段4はカード2に当接する検知部22と検知部22を有して移動するカード幅検知部材5を有し、更に、カード幅検知部材5の移動域に移動可能な係合部材6と係合部材6を移動させる移動機構7を設け、シャッタ3が開位置にあるときにカード2の異常停止を検出した時には、移動機

4

構7を動作させて係合部材6をカード幅検知部材5の移動域に臨ませ、カード幅検知部材5によりカード2の取り出しを阻止するように構成されている。

【0015】カード幅検知手段4は、カード2に検知部22が当接して移動するカード幅検知部材5（以下、単に検知部材5という）と、検知部材5が移動したときに動作する検知スイッチ8により構成される。

【0016】検知部材5はベゼル13内部に設けられ、図中矢印Aで示すカード挿入方向に対してシャッタ3のカード挿入口21側、即ちシャッタ3より手前側に配置される。カード2の後端が検知部材5よりも手前側に位置している場合には、カード2の後端がカード挿入口21から露出しておりカード2を手で取り出すことができる。一方、カード2の後端が検知部材5よりもシャッタ3側（奥側）に位置している場合には、カード2を手で取り出すことはできないが、検知部材5を利用して工具類によるカード2の取り出しを阻止することができる。

【0017】検知部材5は、カード2によって押される初期位置5aとカード検知位置5bの間を支軸9を中心に移動可能に取り付けられている。なお、検知部材5は、カード2に係合することによってカード検知位置5bに移動し、カード2が通過した後には、図示しないリターンズプリングによって初期位置5aに復帰するように設けられている。即ち、初期位置5aとカード検知位置5bの間の領域が検知部材5の移動域である。一方、検知スイッチ8は、検知部材5が検知位置5bに移動することによってオンとされ、挿入されたカード2の幅を検知する。

【0018】また、移動機構7は、ソレノイド10とアーム12とを有し、これらはフレーム15に取り付けられている。

【0019】アーム12は、支軸14を中心に回転可能にフレーム15に取り付けられる。また、アーム12の上端近傍には、係合孔16が設けられ、この係合孔16にソレノイド10のプランジャ11に設けられた係合ピン17が嵌められる。これにより、ソレノイド10によるプランジャ11の動きに連動し、アーム12が退避位置12aとロック位置12bとの間を移動するように構成されている。

【0020】また、支軸14の周囲にはねじりコイルばね20が設けられ、アーム12を退避位置12aの方向に付勢するようにしている。このため、ソレノイド10がオフ状態のときはプランジャ11がアーム12に引かれて突出し、アーム12が退避位置12aに停止する。一方、ソレノイド10がオンとなったときは、プランジャ11が吸引され、ねじりコイルばね20の付勢力に抗しながらアーム12がロック位置12bに移動する。

【0021】また、アーム12の下端部は係合部材6になっている。したがって、アーム12が退避位置12aにあるときには、係合部材6は検知部材5の移動域から

5

退避位置 6 a に退避している。この退避位置 6 a では、係合部材 6 が検知部材 5 の移動に干渉することがない。一方、アーム 1 2 がロック位置 1 2 b に移動すると、係合部材 6 は検知部材 5 の移動域内のロック位置 6 b に移動する。ロック位置 6 b に移動した係合部材 6 は、検知部材 5 が初期位置 5 a から検知位置 5 b に移動するのを妨げる。

【0022】カードリーダー1にはカード2の異常停止（詰まり）を検出する異常停止検出手段18が備えられている。かかる異常停止検出手段18として、例えば、複数のカード検出センサ18を利用することができる。本実施形態では、異常停止検出手段18として二個のカード検出センサ18a、18bを備えており、第一のカード検出センサ18aをシャッタ3からカード挿入方向奥側でカード2の長さの範囲内に、第二のカード検出センサ18bを第一のカード検出センサ18aよりカード搬送方向奥側でシャッタ3からカード2の長さよりも離れた位置に、それぞれ配置する。

【0023】このようにカード検出センサ18が配置される場合、正常な場合であれば、カード2の搬送に伴って、カード検出センサ18a、18bがカード2を順次検出する。しかし、第一のカード検出センサ18aがカード2を検出したが、その検出後から所定時間以上経過しても、第二のカード検出センサ18bではカード2を検出できない場合は、カード2が異常停止したと考えられる。したがって、カード検出センサ18a、18bを使用してカード2の異常停止を検出することができる。なお、設置するカード検出センサ18の数や位置は上述のものに限定されるものではないことはもちろんである。

[illegible]

5

りカード2の異常停止が検出された場合であって、かつ検知センサ19によってシャッタ3が閉いたまの状態で、シャッタ3の開閉位置で（開閉位置をまたいで）カード2が異常停止したと判断し、この状態で問題となる放電せざるを得ないカード2、即ち手で引き抜くことができないカード挿入口21内で停止したカード2を、移動機構7を作用させることで不正者によって取り出されるのを防止する。

【01025】つまり、カード2がカード挿入口21に挿入されると、初期位置5aにある検知部材5の検知部22にカード2の前端が当接し、カード2は検知部材5を押し退けて進入しようとする。このとき、移動機構7のソレノイド10はオフの状態であるため、係合部材6は退避位置6aにある。このため、検知部材5はカード2に押されてカード検知位置5bに移動する。検知スイッチ8は、この検知部材5の移動によってカード2の幅を検知する。検知されたカード2の幅が所定のものであれば正規のカードと考えられるのでシャッタ3を開き、図示しないカード搬送ローラを駆動させてカード2を取り込む。そして、カード2がさらに奥側へ取り込まれると、カード2と検知部材5の係合が外れて、検知部材5が初期位置5aに復帰する。

【0026】ここで、カード検出センサ18a、18bが順次、カード2を検出できれば、カード搬送は正常と判断される。そして、カード2が所定位置まで取り込まれると、シャッタ3が閉じられ、カード2に対して所定の処理が行なわれる。

[illegible]

【0028】なお、カード2の後端が検知部材5よりも手前側に位置している場合、即ちカード2の後端がカード挿入口21より突出している場合には、カード検出部材5は検知位置5rに移動しているため、検知部材5が

7

カード2の引き抜きを阻止することはない。この場合には、カード2の所有者はカード2の露出部分を摘まんでカード2を引き抜き回収することができる。

【００２９】なお、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例ではあるがこれに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。

【0030】例えば、上述の実施形態では、係合部材6を検知部材5と係合させて、カード2の取り出しを阻止するように構成したが、ソレノイド10のプランジャ11で検知部材5の移動を直接防止するようにソレノイド10を配置する構成としても良い。

【0031】また、移動機構7の駆動源は専用のソレノイド10に代えて、カードリーダ1で使用されている他のアクチュエータを共通に使用する事も可能である。例えば、切換え機構を設けることで、シャッタ用ソレノイドの動きを異常時にのみアーム12に伝達するようにしてもよい。

【0032】また、シャッタ3の動作に連動して係合部材6を動かすことで、換気部材5をストップとして機能させる構成としても良い。

[0033]

[illegible]

8

【0034】また、請求項2に記載のカードリーダのように、カード幅検知手段をカード幅検知部材が移動したときに動作する検知スイッチを有するものとし、カード幅検知部材をカードに係合してカードによって移動するものとしても良い。

【0035】さらに、請求項3に記載のカードリーダーでは、カード幅検知部材の係合部がシャッタよりカード挿入口側に位置しているので、シャッタより手前側に位置するカード幅検知部材がストッパとなり、カードの取り出しを阻止することができる。

[illegible]

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用したカードリーダーの実施形態の一例を示す概略平面図である。

【図2】同カードリーダーの概略正面図である。

【図3】同カードリーダーの概略側面図である。

【図4】同カードリーダにおいて、カードとカード幅検知部材の初期位置及び検知位置の位置関係を示す概略平面図である。

【図5】同カードリーダにおいてカード幅検知部材の移動に係合部材によって防止されている状態を示す概略平面図である。

【図6】従来のカードリーダーの概略側面図である。

【符号の説明】

1 カードリーダー

## 2 カード

### 3 シャツ姿

4 为一下框拾知手段

5 カ一下幅検知部材 (係合部)

## 6 係合部材

## 7 移動機械

8 検知スイッチ

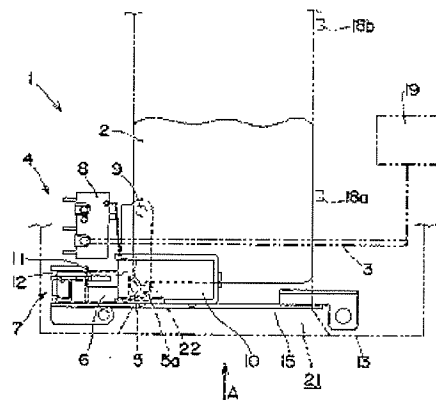
18 カード検出センサ（單黨停止検出手段）

## 1.9 插入手段

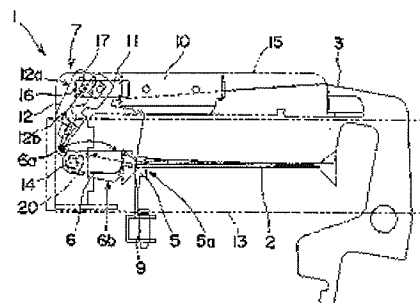
(6)

特開2001-222687

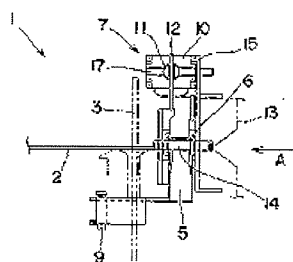
【図1】



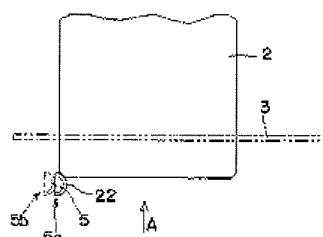
【図2】



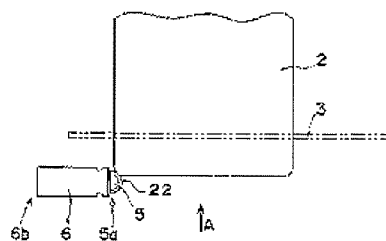
【図3】



【図4】



【図5】



(7)

特開2001-222687

【図6】

